

沼津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	計測工学
科目基礎情報						
科目番号	0014		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	はじめての計測工学 (改訂第2版) 南 茂夫・木村一郎・荒木 勉 共著 (株)講談社 2600円+税					
担当教員	(M科 非常勤講師) ,伊東 正頼					
到達目標						
工学の基本科目をベースに修得する計測工学の各項目を応用する能力を備え、社会の要求に応える姿勢を身に着けることを目標とする。 各種機械的現象を理解し、機械的測定と、電気的信号へ変換して測定量を得る方法を取得する。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	各種機械的現象を理解し、機械的測定と、電気的信号へ変換して測定量を得る方法を正確に理解できる。		各種機械的現象を理解し、機械的測定と、電気的信号へ変換して測定量を得る方法をほぼ正しく理解できる。		各種機械的現象を理解しておらず、機械的測定と、電気的信号へ変換して測定量を得る方法を理解できない。	
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
【本校学習・教育目標 (本科のみ) 】 2						
教育方法等						
概要	産業の発展は使用される機械の機能・性能の向上によって成される部分が大い。計測技術の向上は機械の高精度化に繋がる。 そこでは測定対象物の物理量を正確に測定する方法を確立し、測定結果を分析して測定物の特徴を明らかにすることが要求される。 本講義では、計測工学の基本を学び応用できるようにする。					
授業の進め方・方法	授業は講義を中心に適宜学習内容について質疑を行う。 各授業の終わりに、課題を課すので、翌週の授業の開始時に提出すること。					
注意点	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	後期オリエンテーション	概要 授業方針、評価方法・授業概要 計測工学と計測法の基礎、計測とは、計測の基本方式、計測器の性能、計測誤差、負荷効果		
		2週	物体を測る (1)	度量衡単位、 距離を測る		
		3週	物体を測る (2)	長さを測る		
		4週	物体を測る (3)	動き、振動を測る、 力、トルク、動力を測る		
		5週	物体を測る (4)	強さ、硬さを測る、 流体を測る		
		6週	状態量を測る (1)	流体圧力を測る		
		7週	状態量を測る (2)	温度を測る		
		8週	中間試験	第7回までの範囲で出題する。		
	4thQ	9週	物質を測る (1)	試験問題の解答例の紹介と解説。 機器分析の原理		
		10週	物質を測る (2)	元素を測る、 気体を測る		
		11週	物質を測る (3)	複雑な化合物を測る、 放射線を測る		
		12週	信号変換と処理 (1)	計測量の電気信号への変換		
		13週	信号変換と処理 (2)	電気信号のアナログ計測と処理		
		14週	信号変換と処理 (3)	電気信号のデジタル計測と処理、 計測システムと信号の流れ		
		15週	計測値の信頼性とデータの取扱い	計測の不確かさ、 不確かさの合成、 最小2乗法の考え方、 トレーサビリティ		
		16週	試験解答・解説	試験問題の解答例の紹介と解説		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
評価割合						
	中間試験		期末試験	課題/授業態度	合計	
総合評価割合	35		45	20	100	
評価割合	35		45	20	100	